

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020036600 A
(43)Date of publication of application: 16.05.2002(21)Application number: 1020000066852
(22)Date of filing: 10.11.2000(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.
(72)Inventor: LEE, GEUN HYEONG
RYU, SEONG YUN
SEO, JEONG SEOP

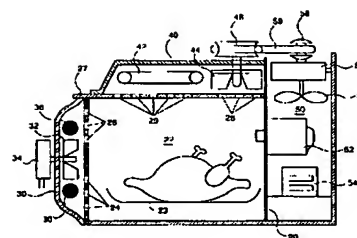
(51)Int. Cl F24C 7/00

(54) CONVECTION DEVICE OF MICROWAVE OVEN

(57) Abstract:

PURPOSE: A convection device of a microwave oven is provided to improve a convection of heat for an even cooking and to transmit heat to food more efficiently.

CONSTITUTION: A side heater is installed in one side of a cavity having a cooking chamber to transmit convection heat to the cooking chamber. An upper heater is installed in upper face of the cavity to transmit convection heat to the cavity. A side convection air flow is taken through a lower side of the cooking chamber passing the side heater. The side convection air flow receives heat from the side heater and passes through an upper side of the cooking chamber. An upper convection air flow is taken through an upper side of the cooking chamber, and passes the upper heater receiving heat. The upper convection air flow is mixed with the side convection air flow.



&copy; KIPO 2002

Legal Status

Final disposal of an application (application)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7
F24C 7/00

(11) 공개번호 특2002-0036600
(43) 공개일자 2002년05월16일

(21) 출원번호 10-2000-0066852
(22) 출원일자 2000년11월10일

(71) 출원인 엘지전자주식회사
구자홍
서울시영등포구여의도동20번지

(72) 발명자 이근형
부산광역시수영구광안4동741-1610/2
류성윤
부산광역시사하구다대1동물운대아파트104동1602호
서정섭
경상남도창원시봉곡동162-11

(74) 대리인 박동식
김한열

심사청구 : 없음

(54) 전자레인지의 대류장치

요약

본 발명은 전자레인지의 대류장치에 관한 것이다. 본 발명에서는 조리실(22) 내부의 대류에어플로를 형성함에 있어서, 조리실(22)의 측면과 상부를 통해 내부로 각각 에어플로가 토출되도록 하고, 이들이 함께 합쳐져서 조리물(F)의 상부를 통과하고 다시 분리되어 일부가 조리물(F)의 하부를 통과하면서 조리물(F)을 가열하도록 하였다. 이를 위해 캐비티(20) 측면의 히터챔버(30) 내부에는 대류팬(32)과 측면히터(36,36')를 설치하고, 상기 캐비티(20)의 측면하부에는 상기 히터챔버(30)로 공기가 흡입되는 측면흡입구(24)를 상부에는 조리실(22)로 공기를 토출하는 측면토출구(26)를 형성하였다. 그리고 캐비티(20)의 상부를 형성하는 상부플레이트(37) 상에는 에어터널(40)을 설치하고, 내부에는 대류팬(44)과 상부히터(42)를 설치하고 상기 상부플레이트(37)에 상기 에어터널(40)의 내부와 조리실(22)을 연통시키는 상부흡입구(28)와 상부토출부(29)를 형성하였다. 이때 상기 상부토출부(29)는 상기 측면토출구(26)와 인접한 위치에 형성한다. 이와 같은 본 발명에 의하면 조리실(20) 내부에서 대류에어플로가 조리물(F)의 상부와 하부를 통과하도록 형성되어 조리물(F)의 균일가열과 신속조리가 이루어진다.

대표도

도 2

색인어
전자레인지, 대류열, 신속조리

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 전자레인지의 대류장치의 구성을 보인 단면도.

도 2는 본 발명에 의한 전자레인지의 대류장치의 바람직한 실시예의 구성을 보인 단면도.

도 3은 본 발명 실시예에서 히터가열동작이 이루어지는 것을 보인 동작상태도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

20: 캐비티 22: 조리실

23: 트레이 24: 측면흡입구

26: 측면토출구 27: 상부플레이트

28: 상부흡입구 29: 상부토출부

30: 히터 챔버 32: 대류팬

34: 대류모터 36, 36': 측면히터

40: 에어터널 42: 상부히터

44: 상부대류팬 46: 중동폴리

50: 전장실 52: 마그네트론

54: 고압트랜스 56: 냉각팬

57: 팬모터 58: 구동폴리

59: 벨트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전자레인지에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 히터의 열을 보다 효율적으로 대류시켜 조리물로 전달할 수 있도록 한 전자레인지의 대류장치에 관한 것이다.

전자레인지의 마이크로웨이브를 이용하여 가열대상물인 조리물을 가열하는 장치이다. 그리고 최근에는 전자레인지에 보다 다양한 가열기능을 부여하기 위하여, 마이크로웨이브 이외에 또 하나의 다른 열원으로 히터를 설치하고, 히터에서 발생하는 열도 조리물의 가열에 이용하고 있다.

도 1에는 다른 하나의 가열원으로 히터를 사용하는 전자레인지의 히터가열시스템이 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 캐비티(1)의 내부에는 조리물(F)이 투입되어 조리가 이루어지는 조리실(2)이 형성된다. 상기 조리실(2)의 천정을 형성하는 상부플레이트(3) 상에는 별도의 히터챔버(5)가 마련되고, 상기 히터챔버(5)의 내부에는 조리물(F)의 가열을 위한 히터(7,7')가 설치되어 있다.

그리고 상기 히터챔버(5)의 중심부분에는 대류팬(9)이 설치되어 있으며, 상기 대류팬(9)은 상기 히터챔버(5)의 상부에 있는 대류모터(10)에 의해 회전하게 된다. 그리고 상기 히터챔버(5)의 저면에 해당되는 상부플레이트(3)에는 상기 대류팬(9)에 의해 순환되는 공기의 흐름을 위한 흡입구(3S)와 토출구(3E)가 각각 천공되어 있다. 이때 상기 흡입구(3S)는 상기 대류팬(9)에 대응되는 위치에 형성되고, 상기 토출구(3E)는 상기 히터(7,7')에 대응되는 위치에 형성된다. 이와 같은 흡입구(3S)와 토출구(3E)는 다수개의 통기공으로 형성된다.

이와 같은 종래의 전자레인지에 있어서, 상기 히터(7,7')를 이용하여 가열을 수행하고자 하는 경우에는, 히터(7,7')에 전원이 인가되어 열이 발생됨과 동시에 상기 대류팬(9)이 동작하게 된다. 상기 대류팬(9)의 구동에 의해, 상기 흡입구(3S)를 통해서 조리실(2) 내부의 공기가 상기 히터챔버(5) 내부로 흡입되고, 상기 히터챔버(5)의 히터(7,7')를 통과하면서 열을 전달받아 상기 토출구(3E)를 통해 조리실(2)내로 토출된다. 상기와 같이 조리실(2) 내로 토출된 가열된 공기는 조리물(F)을 가열하고 다시 상기 흡입구(3S)를 통해 히터챔버(5)의 내부로 전달된다.

그러나 이와 같은 구성을 가지는 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 지적된다.

먼저, 상기 대류팬(9)에 의해 조리실(2) 내부에 형성되는 열기류는 상기 상부플레이트(3)에 의해 형성되는 조리실(2)의 천정을 기준으로 중심부인 흡입구(3S)와 그 외주연에 형성되는 토출구(3E)를 통해 출입되는데, 이와 같은 기류는 조리실(2) 전체를 완전하게 순환하지 못하는 문제점이 있다.

즉 대류팬(9)과 인접한 부분인 조리실(2)의 중앙 상부는 대체로 열기의 흐름이 원활하지만, 조리실(2)의 하면과 모서리부분에는 기류가 원활하지 못하여 상기 토출구(3E)를 통해 토출된 기류가, 도 1에 굵은 화살표로 표시된 바와 같이, 상기 흡입구(3S)를 통해 바로 빨려들어가게 되는 것이다. 그리고 상기 조리물(F)의 하부를 통하여서는 히터(7,7')의 대류열이 제대로 전달되지 않아 상기 조리실(2)의 내부가 전체적으로 균일한 온도분포를 가지지 못하게 되어 조리물(F)의 균일가열이 이루어지지 않게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 히터열의 대류를 개선하여 조리물의 균일가열을 이루는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 히터열이 보다 효율적으로 조리물에 전달되도록 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 내부에 조리실이 형성되는 캐비티의 일측

면에 설치되어 대류열을 상기 조리실로 전달하는 측면히터와, 상기 캐비티의 상면에 설치되어 상기 조리실로 대류열을 전달하는 상부히터와, 상기 조리실의 상대적으로 측면 하부를 통해 조리실 내부에서 흡입되고 상기 측면히터를 통과하면서 열을 전달받아 조리실의 상대적으로 측면 상부로 배출되어 조리실 내부를 유동하는 측면대류에어플로와, 상기 조리실의 상부 일측을 통해 조리실 내부에서 흡입되고 상기 상부히터를 통과하면서 열을 전달받아 조리실로 토출되고 상기 측면대류에어플로와 합쳐져 조리실 내부를 유동하는 상부대류에어플로를 포함하여 구성된다.

상기 측면대류에어플로는 상기 캐비티의 측면에 설치된 히터챔버내에 구비되는 대류팬유니트에 의해 형성되는 것으로, 상기 캐비티 측면의 하부에 형성된 흡입구를 통해 상기 히터챔버 내로 유입되고, 상기 측면히터를 통과한 후 상기 캐비티 측면의 상부에 형성된 토출구를 통해 조리실로 토출된다.

상기 상부대류에어플로는 상기 캐비티의 상면에 설치된 에어터널내에 구비되는 대류팬에 의해 형성되는 것으로, 상기 캐비티의 상면 일측에 형성된 흡입구를 통해 상기 에어터널내로 유입되고, 상기 상부히터를 통과한 후 상기 캐비티 측면의 토출구와 인접하게 상기 캐비티의 상면에 형성된 토출구를 통해 조리실로 토출된다.

상기 대류팬은 전자레인지의 전장실의 냉각을 위한 냉각팬과 함께 구동된다.

이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 전자레인지의 대류장치에 의하면 조리실 내부에서의 대류에 의해 히터열의 전달이 보다 원활하게 확실하게 이루어지게 되어 조리물의 균일가열과 신속조리가 가능하게 된다.

이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 전자레인지의 대류장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

도 2에 도시된 바에 따르면, 전자레인지의 캐비티(20) 내부에는 조리실(22)이 형성된다. 상기 조리실(22)은 아래에서 설명될 전장실(50)에 설치된 마그네트론(52)에서 제공되는 마이크로웨이브와 아래에서 설명될 히터의 열에 의해 트레이(23) 상에 얹어진 조리물(F)의 조리가 이루어지는 공간이다.

상기 조리실(22)의 일측면(전장실(50) 반대쪽 측면)에는 캐비티(20)를 관통하여 측면흡입구(24)가 형성된다. 상기 측면흡입구(24)는 상기 트레이(23)의 하부와 대응되는 위치에 형성되어 있다. 그리고 상기 일측면의 상부에는 측면토출구(26)가 형성되어 있다.

한편, 상기 조리실(22)의 천정을 형성하는 캐비티(20)의 상면은 상부플레이트(27)가 형성하고, 상기 상부플레이트(27)에는 조리실(22) 내에서의 에어플로를 형성하기 위한 상부흡입구(28)와 상부토출구(29)가 각각 형성된다. 이때 상기 상부흡입구(28)는 전장실(50)에 인접한 위치에 해당되는 상부플레이트(27)에 천공되어 있고, 상기 상부토출구(27)는 측면토출구(26)와 인접한 상기 상부플레이트(27)에 천공되어 있다.

상기 측면흡입구(24)와 측면토출구(26)가 형성되어 있는 캐비티(20)의 외면에는 히터챔버(30)가 구비된다. 상기 히터챔버(30)의 내부에는 대류팬(32)이 설치된다. 이와 같은 대류팬(32)은 대류모터(34)에 의해 구동된다. 상기 대류팬(32)은 상기 히터챔버(30)의 대략 중앙에 설치되는데, 상기 측면흡입구(24)를 통해 조리실(22) 내부에서 공기를 흡입하고 상기 측면토출구(26)를 통해 공기를 조리실(22)로 토출하도록 측면대류에어플로를 형성한다.

상기 히터챔버(30)의 내부에는 측면히터(36,36')가 설치되는데, 상기 측면히터(36,36')의 설치 위치와 설치개수는 도면에 예시적으로 도시된 것이고, 특히 설치위치는 설계조건에 따라 상기 측면토출구(26)를 통해 에어플로가 조리실(22)로 배출되기 전의 위치라면 어디라도 상관없다.

한편, 상기 상부플레이트(27) 상에는 에어터널(40)이 설치된다. 상기 에어터널(40)은 상기 상부플레이트(27)에 형성된 상부흡입구(28)와 상부토출구(29)를 복개하도록 설치되는 것으로, 그 내부에는 상부히터(42)가 설치되어 있다. 상기 상부히터(42)는 상기 상부토출구(29)에 대응되는 위치에 설치된다. 그리고 상기 상부흡입구(28)에 대응되는 위치에는 상기 조리실(22)에서 상기 상부흡입구(28)를 통해 공기를 흡입하여 상부대류에어플로를 형성하는 상부대류팬(

44)이 설치된다. 상기 상부대류팬(44)은 아래에서 설명될 전장실(50)에 설치되는 부품을 냉각하기 위한 냉각팬(56)을 구동하는 팬모터(57)에 의해 구동되는 중동폴리(46)와 연결된다.

상기 조리실(20)의 일측에 형성되어 있는 전장실(50)에는 특히 조리물(F)의 조리를 위한 전자파를 발생시키기 위한 구성이 설치되는데, 이들 부품은 마그네트론(52), 고압트랜스(54) 등을 포함한다. 그리고 상기 부품들의 동작중에 발생하는 열을 냉각시키기 위해 냉각팬(56)이 구비되는데, 상기 냉각팬(56)은 팬모터(57)에 의해 구동된다. 그리고 상기 팬모터(57)의 일측 출력측에는 구동폴리(58)가 구비되고, 상기 구동폴리(58)와 중동폴리(46)는 벨트(59)로 연결된다.

한편, 상기 상부대류팬(44)을 구동하기 위해 상기 팬모터(57)의 동력을 벨트(59)를 통해 전달하는데, 상기 상부대류팬(44)의 구동은 별도의 구동원을 사용할 수도 있다.

이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 전자레인지의 대류장치의 작용을 설명하기로 한다.

히터(36,36',42)를 사용하는 조리가 선택되어 조리가 시작되면, 상기 측면히터(36,36')와 상부히터(42)가 발열을 시작하고, 상기 대류모터(34)에 의해서 대류팬(32)이 구동된다.

상기 대류팬(32)이 구동되면, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 측면흡입구(26)를 통해 상기 조리실(22) 내부의 공기가 상기 히터챔버(30) 내부로 흡입된다. 상기 히터챔버(30)의 내부로 들어간 공기는 상기 측면히터(36,36')를 통과하면서 열교환되어 상대적으로 고온이 되어 상기 측면토출구(26)를 통해 다시 조리실(22) 내부로 토출된다.

이때, 상기 측면토출구(26)는 상기 조리물(F)의 상방에 대응되는 위치에 천공되어 있어, 상기 측면토출구(26)를 통해 토출되는 측면대류에어플로는 상기 조리물(F)의 상방을 지나면서 조리물(F)을 가열하게 된다. 그리고 상기 측면흡입구(24)를 통해 흡입되는 기류와 상부흡입구(28)를 통해 흡입되는 기류에 의해 상기 트레이(23)의 하부 또는 상기 상부흡입구(28) 측으로 분리되어 유동된다.

상기 측면흡입구(24) 측을 향해 분리된 에어플로는 상기 트레이(23)의 하부를 지나 상기 측면흡입구(26)로 전달되면서 상기 조리물(F)의 하부를 가열하게 된다.

한편, 상기 상부대류팬(44)은 상기 전장실(50)에 설치된 부품을 냉각하기 위한 냉각팬(56)과 함께 팬모터(57)에 의해 구동된다. 즉 상기 벨트(59)를 통해 상기 중동폴리(46)가 동작됨에 의해 구동된다. 이와 같이 상기 상부대류팬(44)이 구동되면 상기 상부흡입구(28)를 통해 조리실(22) 내부의 공기가 상기 에어터널(40)의 내부로 흡입되어 상기 상부히터(42)를 거치면서 열교환되어 상대적으로 고온이 된다. 상기 상부히터(42)를 통과한 상부대류에어플로는 상기 상부토출구(29)를 통해 조리실(22)의 내부로 토출되어 도 3에 도시된 바와 같이 상기 측면토출구(26)를 통해 토출되는 측면대류에어플로와 합쳐진다.

상기 상부토출구(29)를 통해 토출된 상부대류에어플로는 상기 측면대류에어플로와 마찬가지로 상기 조리물(F)의 상부를 지나면서 조리물(F)을 가열하고 조리실(22)의 우측에서 상하부로 분리되어 유동된다. 즉 일부는 상기 상부흡입구(28)로 전달되고, 일부는 조리실(22)의 하부로 전달되어 상기 트레이(23)의 하부를 통해 측면흡입구(24)로 전달된다.

발명의 효과

위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 전자레인지의 대류장치에 의하면, 조리실 내부에서 형성되는 대류에어플로가 조리실 내부 전체에서 원활하게 이루어지고, 특히 조리실로 배출된 고온의 대류에어플로가 조리물의 상부와 하부를 통과하면서 조리물을 가열하므로 조리물의 균일가열이 이루어지고 조리시간이 단축되는 효과를 얻을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

내부에 조리실이 형성되는 캐비티의 일측면에 설치되어 대류열을 상기 조리실로 전달하는 측면히터와,

상기 캐비티의 상면에 설치되어 상기 조리실로 대류열을 전달하는 상부히터와,

상기 조리실의 상대적으로 측면 하부를 통해 조리실 내부에서 흡입되고 상기 측면히터를 통과하면서 열을 전달받아 조리실의 상대적으로 측면 상부로 배출되어 조리실 내부를 유동하는 측면대류에어플로와,

상기 조리실의 상부 일측을 통해 조리실 내부에서 흡입되고 상기 상부히터를 통과하면서 열을 전달받아 조리실로 토출되고 상기 측면대류에어플로와 합쳐져 조리실 내부를 유동하는 상부대류에어플로를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 전자레인지의 대류장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 측면대류에어플로는 상기 캐비티의 측면에 설치된 히터챔버내에 구비되는 대류팬유닛에 의해 형성되는 것으로, 상기 캐비티 측면의 하부에 형성된 흡입구를 통해 상기 히터챔버 내로 유입되고, 상기 측면히터를 통과한 후 상기 캐비티 측면의 상부에 형성된 토출구를 통해 조리실로 토출됨을 특징으로 하는 전자레인지의 대류장치.

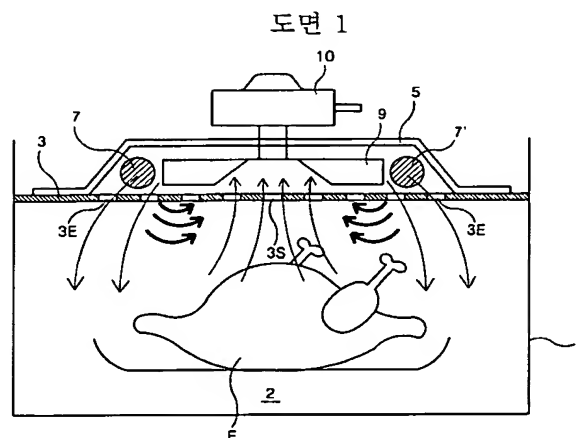
청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 상부대류에어플로는 상기 캐비티의 상면에 설치된 에어터널내에 구비되는 대류팬에 의해 형성되는 것으로, 상기 캐비티의 상면 일측에 형성된 흡입구를 통해 상기 에어터널 내로 유입되고, 상기 상부히터를 통과한 후 상기 캐비티 측면의 토출구와 인접하게 상기 캐비티의 상면에 형성된 토출구를 통해 조리실로 토출됨을 특징으로 하는 전자레인지의 대류장치.

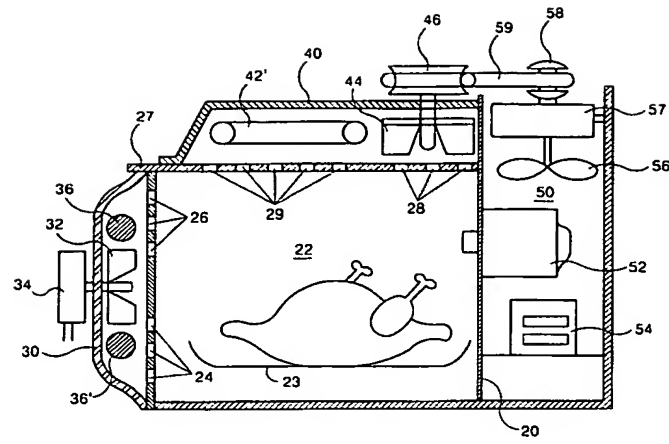
청구항 4.

제 3 항에 있어서, 상기 대류팬은 전자레인지의 전장실의 냉각을 위한 냉각팬과 함께 구동됨을 특징으로 하는 전자레인지의 대류장치.

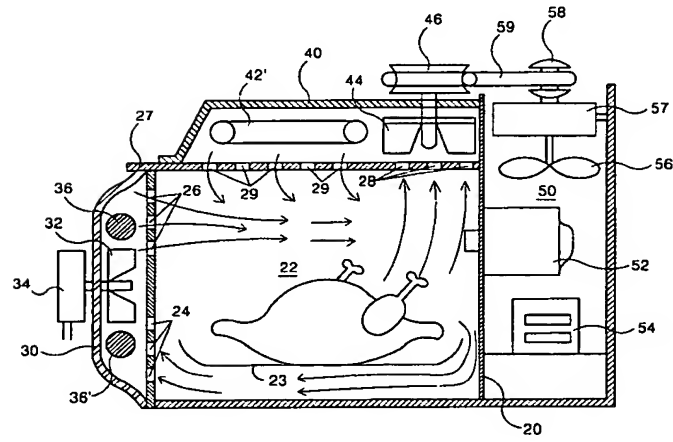
도면



도면 2



도면 3



출력 일자: 2004/9/23

발송번호 : 9-5-2004-039371283
발송일자 : 2004.09.22
제출거일 : 2004.11.22

수신 : 서울 강남구 역삼1동 648-23 여삼빌딩 15
층(KBK특허법률사무소)
김용인 귀하

135-748

특허청 의견제출통지서



출원인 명칭 엘지전자 주식회사 (출원인코드: 120020128403)
주소 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
대리인 성명 김용인 외 1명
주소 서울 강남구 역삼1동 648-23 여삼빌딩 15층(KBK특허법률사무소)
출원번호 10-2002-0080350
발명의 명칭 전기 오븐 레인지

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지 하오나 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서[특허법시행규칙 별지 제 25호의2서식] 또는/및 보정서[특허법시행규칙 별지 제5호서식]를 제출하여 주시기 바랍니다. (상기 제출기일에 대하여 매월 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청에 대하여 별도의 기간연장 승인통지는 하지 않습니다.)

[이유]

1. 이 출원의 특허청구범위 제1항, 제3항 내지 제6항, 제9항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명 이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.
2. 이 출원은 특허청구범위의 기재가 아래에 지적한 바와 같이 불비하여 특허법 제42조제4항제2호 및 제5항 규정에 의한 요건을 충족하지 못하므로 특허를 받을 수 없습니다.

[아래]

1. 본원 청구항1, 청구항3 내지 청구항6 및 청구항8에 기재된 발명(이하 '본원발명'이라 한다)은 외관을 이루는 본체, 상기 본체 내에 구비되어 조리실을 형성하며 그 상면의 후방측에 상기 조리 실 내부로부터 공기가 유출되는 공기 유출공 및 상기 조리실 내부로 공기가 유입되는 공기 유입공 이 각각 형성되며 상대적으로 공기 유입공이 공기 유출공 보다 전방에 설치된 오븐 캐비타, 상기 오븐 캐비타의 후방측 내벽면에 구비되고, 그 전면에는 공기 흡입공이 형성됨과 더불어 그 둘레면 에는 적어도 하나 이상의 공기 토출공이 형성된 팬하우징, 상기 팬하우징 내부에 위치된 송풍팬과 그릴하터 및 상기 송풍팬과 축결합된 팬모터, 상기 공기 유입공 및 공기 흡입공의 상측에 설치되는 적어도 하나 이상의 히터, 상기 각 히터를 감싸며 각 히터가 장착되는 공간간이 서로 연통되는 히 터 커버를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 전기 오븐 레인지이고,

공개특허 제2002-36600호(2002.05.16)에 기재된 발명(이하 '인용발명'이라 한다)은 외관을 이루는 본체, 상기 본체 내에 구비되어 조리실을 형성하며 그 상면에 상기 조리실 내부로부터 공기가 유 출되는 상부 흡입구 및 상기 조리실 내부로 공기가 유입되는 상부 토출부가 각각 형성되는 캐비타, 상기 캐비타의 내벽면에 구비되고 그 전면하부에는 측면 흡입구가 형성됨과 더불어 그 전면상부에 는 측면 토출구가 형성된 하터 챔버, 상기 하터 챔버 내부에 설치된 대류팬과 측면히터 및 상기 대류 팬과 축결합된 대류모터, 상기 상부 흡입구 및 상부 토출부의 상측에 설치되는 적어도 하나 이상의 히터, 상기 각 히터를 둘러싸며 열풍을 안내하는 에어타널을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 전 자레인지입니다.

출력 일자: 2004/9/23

본원발명과 인용발명을 대비해 보면, 본원발명은 공기 유입공이 공기 유출공 보다 전방에 설치되고, 공기 토출공이 팬하우징의 둘레면에 형성되며, 각 히터가 장착되는 공간간이 서로 연통되는 히터커버가 포함되는 구성인 반면, 인용발명에는 상부 흡입구와 상부 토출부의 위치상 전후관계가 나타나 있지 않고, 히터챔버의 측면토출구가 전면상부에 형성되며, 히터가 장착되는 공간간이 연통되는 히터커버가 없는 구성인 점에서 양발명이 차이가 있습니다.

그러나, 공기 유입공이 공기 유출공 보다 전방에 설치되는 구성은 조리실 내부의 공기가 흡입되어 다시 조리실 내부로 토출되는 과정에서 히터로부터의 열교환 효율을 높이기 위한 자명한 구성으로 인정되고, 팬하우징의 공기 토출공이 하우징의 전면에 형성되거나 그 둘레면에 형성되는 것은 설계상 선택사항에 불과하며, 히터가 장착되는 공간간이 서로 연통되는 히터커버의 구성은 공개특허 제2001-57088호(2001.07.04)의 도1 내지 도2에 도시된 전자레인지(이하 '인용발명2'라 한다)에 나타난 바와 같이 공지구성에 해당됩니다.

따라서, 본원발명은 인용발명1에 나타난 구성 및 인용발명2에 나타난 구성을 한 데 모은 것에 불과하고, 인용발명1과 인용발명2가 동일 기술분야임을 감안할 때 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 양 발명을 주합하는 데 별다른 어려움이 있다고 인정되지 않으며, 그로 인해 예측하지 못한 특별한 상승효과가 발생한다고 볼 수 없어, 본원발명은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 인용발명1 및 인용발명2에 의하여 용이하게 발명할 수 있다고 판단됩니다.

2. 본원 청구항7은 청구항1의 '각 히터'를 할로겐 히터와 세라믹 히터로 한정된 전기오븐 레인지이 나, 청구항1의 히터는 '하나 이상의 히터'로서 히터가 하나인 경우를 내포하고 있습니다. 따라서, 청구항1의 히터가 할로겐 히터와 세라믹 히터로 구성된다고 한정된 청구항7은 인용항과의 구성요소 간 연관성이 명확하지 않습니다.

3. 본원 청구항8의 '상기 할로겐 히터'는 인용항인 청구항1과 구성요소간 연관성이 명확하지 않습니다.

[참 부]

참부1: 공개특허 제2002-36600호(2002.05.16) 1부

참부2: 공개특허 제2001-57088호(2001.07.04) 1부 끝

2004.09.22

특허청

기계금속심사국

원동기계심사담당관실 심사관 조병도



<<안내>>

문의사항이 있으시면 ☎ 042-481-5475 로 문의하시기 바랍니다.

서식 또는 절차에 대하여는 특허고객 콜센터 ☎1544-8080으로 문의하시기 바랍니다.

특허청 직원 모두는 깨끗한 특허행정의 구현을 위하여 최선을 다하고 있습니다. 만일 업무처리과정에서 직원의 부조리행위가 있으면 신고하여 주시기 바랍니다.

▶ 홈페이지(www.kipo.go.kr)내 부조리신고센터